



Translation of DE 29721962: page 8 line 11 to page 10 line 28

Methods for carrying out the invention

A hinged handle 100, which is configured as a roof grab handle 10 of a vehicle, has a handle bow 12, two bearing blocks 14 arranged in the respective free end region of the handle bow 12, only one bearing block being shown schematically in Fig. 2. The handle bow 12 is articulated so as to be tiltable about a rotational axis 20 on the respective bearing block 14. For this purpose, the bearing block 14 has two projecting pins 22.1, 22.2, on which an inserted bolt 24 is rotatably mounted. The central axis of the bolt 24 corresponds to the rotational axis 20. The bolt 24 is shot in during assembly and is rigidly connected to the handle bow 12. The bearing blocks 14 are used to fasten the hinged handle 100 on an assembly wall, not shown.

The handle can be designed in variants with or without a preassembled fastening screw, with steel or plastic material bolts, with or without a preassembly position or with or without a covering cap. Details of these embodiments are known to the person skilled in the art and described, for example, in EP-A-0 685 359.

A damping device 10 is placed on the bolt 24 in the region between the pins 22.1 of the bearing block 14 and has a silicone brake 30 in a radial design. According to Fig. 2, in principle, it has a housing 38 with a rotary piston 34. The housing 32 is cylindrical and has a central, continuous recess 38, the internal diameter of which is slightly larger than the external diameter of the bolt 24. The rotary piston 34 immerses with an annular cylindrical portion 35 into a blind hole-shaped annular space 36, so two annular gaps 37 are formed, which are filled with silicone oil/silicone grease. Another viscous medium may also be used.

Owing to the "double chamber principle" with the two annular gaps 37, it is possible to produce a compact brake 30, which ensures an adequate braking performance

and can be structurally inserted in the spatially narrow region on the bearing block 14.

The rotary piston 34 which can be rotated relative to the housing 32 is sealed with respect to the housing 32 by means of seals, not shown. Two cross-sectionally rectangular ribs 44 running in an opposing manner in the radial direction are moulded on the end face 56, which is accessible from the outside, of the rotary piston 34.

At the same time, a rib 42 with a rectangular cross-section is moulded on underneath on the outer wall of the housing 32 in Fig. 2. Another type of projecting geometry can also be moulded on.

The required spring force for the hinged to handle 100 is generated by elastic means 18, which are configured as a helical spring 18.

The helical spring 18 is integrated here in the cylindrical housing 32 of the damping device 10. The housing 32 has, viewed from the end face 58 opposing the end face 56, a further open recess 60, which has an enlarged internal diameter compared to the continuous recess 38. A spring piston 68 is inserted in the recess 60 from the end face 58. The spring piston 62 is thus present so as to be rotatable about the bolt 24 and moreover seals the end face 58 with its flanges.

The helical spring 18 extends in terms of the outer periphery around the spring piston 62 and is supported by its one free end 68 on the housing 32 inside the recess 60 and by its other free end 66 on the spring piston 62.

The damping device 10 with the silicone brake 30 and helical spring 18 is present so as to be integrated on the bearing block 14 in such a way that the rib 44 of the rotary piston 34 positively engages in a recess 48 present on the bearing block 14, so the rotary piston 34 is fixed in the radial direction. The housing 32 of the silicone brake 30 also has the already mentioned extruded on rib 42 and is positively connected to

the handle bow 12 via a corresponding recess 46. The spring piston 62, on the end face, also has projecting moulded on ribs 45, which positively engage in recesses 49 present on the bearing block 14. The spring piston 62 is thus also fixed in its position. If the handle bow 12 is now moved, the housing 32 of the brake 30 rotates about the rotary piston 34 of the brake 30 and around the spring piston 62. Owing to this rotary movement, a braking torque is generated in the brake 30 and, at the same time, the helical spring 18 is activated. This leads to the pivoting movement of the handle bow 12 running in a damped manner.



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 297 21 962 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
F 16 F 9/12
B 60 N 3/02

②① Aktenzeichen:	297 21 962.6
②② Anmeldetag:	12. 12. 97
④⑦ Eintragungstag:	5. 2. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	19. 3. 98

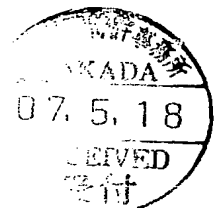
⑦③ Inhaber:
UTESCHENY-ENDOS GmbH, 75059 Zaisenhausen,
DE

⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans Müller, Dr.-Ing.
Gerhard Clemens, 74074 Heilbronn

⑤④ Dämpfungsvorrichtung für ein um eine Drehachse bewegbares Bauteil

DE 297 21 962 U 1

DE 297 21 962 U 1



12.12.97

-1-

BESCHREIBUNG

Dämpfungsvorrichtung für ein um eine Drehachse bewegbares Bauteil

05

TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dämpfungsvorrichtung für ein um eine Drehachse bewegbares Bauteil, das an einem festen Bauteil, insbesondere über zumindest einer mittels Befestigungsmittel montierbaren Lagereinheit um die Drehachse schwenkbar angelenkt ist, das gegen die Wirkung elastischer Mittel aus einer Ruhestellung in eine Funktionsstellung oder umgekehrt schwenkbar ist und das von der Funktionsstellung in Ruhestellung oder umgekehrt automatisch zurückschwenkt, wobei während der Schwenkbewegung eine Bremseinrichtung auf das bewegliche Bauteil einwirkt, wobei die Bremseinrichtung als die innere Reibung eines viskosen Mediums ausnützendes System ausgebildet ist, die elastischen Mittel als Federelement ausgebildet sind, die Bremseinrichtung als Rotationsdämpfer ausgebildet ist und einen radialen Aufsatz besitzt mit einem Gehäuse, einem gegenüber dem Gehäuse abgedichteten, innerhalb eines Ringraums drehbaren Kolben, der zumindest bereichsweise in den mit viskosem Medium, insbesondere Silikonöl/-fett gefüllten Ringraum eintaucht und von einer Stirnseite des Gehäuses im wesentlichen senkrecht zur Drehachse eingeführt ist, das Gehäuse eine zentrale, durchgehende, insbesondere zylindrische Ausnehmung besitzt, innerhalb derer die Drehachse als Bolzen angeordnet ist, das bewegbare Bauteil oder der Bolzen formschlüssig mit dem Gehäuse der Bremseinrichtung und das feste Bauteil formschlüssig mit dem Drehkolben der Bremseinheit oder umgekehrt in Verbindung bringbar ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin eine Klappgriffeinheit, insbesondere Dachhaltegriff, mit einem Griffbügel, der an einer Montagewand, insbesondere eines Fahrzeugs, über

-2-

- zumindest einen mittels Befestigungsmitteln montierbaren Lagerbock um eine Drehachse schwenkbar angelenkt ist, der gegen die Kraftwirkung elastischer Mittel aus einer an den Lagerbock/die Montagewandung angelehnten Ruhestellung in eine
- 05 Funktionsstellung abschenkbar ist und der von Funktionsstellung in Ruhestellung nach dem Loslassen automatisch zurückschenkt, wobei während dieser Schwenkbewegung eine Bremseinrichtung auf den Griffbügel einwirkt, wobei die Bremseinrichtung integriert innerhalb der Griffbügeleinheit im Bereich
- 10 zumindest eines Lagerbocks angeordnet ist und direkt oder indirekt auf die Drehachse und damit den Griffbügel einwirkt, ohne daß mechanische Kräfte auf die Bremse wirken und die Bremseinrichtung als die innere Reibung eines viskosen Mediums ausnützendes System ausgebildet ist.
- 15 Solche Klappgriffeinheiten sind als Haltegriffe in Fahrzeugen bekannt und werden dort im wesentlichen an aufrechten Seitenrändern oder im seitlichen Dachhimmel des Fahrzeugdaches im Fahrgastraum montiert. Um eine wirtschaftliche Herstellung
- 20 dieser in großen Stückzahlen hergestellten Gegenstände zu gewährleisten, ist auf einen einfachen konstruktiven Aufbau zu achten, der jedoch auch eine dauerhaft zuverlässige Funktion gewährleisten soll.
- 25 Darüberhinaus werden im Automobilbau in vielen Fällen kleine Dämpfungsvorrichtungen eingesetzt, die die Drehungen bzw. Schwenkungen beweglicher Bauteile, insbesondere Handschuhfachklappe, Ascherdeckel oder dergleichen, beeinflussen.

30

STAND DER TECHNIK

- Es ist ein Klappgriff mit einem Griffbügel bekannt, der, wenn er in Funktionsstellung losgelassen wird, unter der Wirkung seiner Rückstellfeder gegen den Lagerbock oder die Montage
- 35 wand schlägt und dabei störende Geräusche oder Beschädigungen verursacht.

Daher wurden Bremseinrichtungen an den eingangs genannten Klappgriffen angeordnet, die die Rückstellbewegung des Klappgriffes dämpfen.

- 05 In der EP-A-0 569 022 ist ein Klappgriff der eingangs genannten Art beschrieben, der sich dadurch auszeichnet, daß eine Bremsfeder vorgesehen ist, die der Rückstellfeder entgegenwirkend angeordnet ist und in Ruhestellung die Rückstellfeder gerade kompensiert, die Ruhestellung um einen Sicherheitswinkel wesentlich kleiner als der Griffwinkel von der Endstellung, in der der Griffbügel am Lagerbock oder an die zugehörige Montagewand anschlägt, abweicht, und die Bremsfeder nur im Bereich eines Bremswinkels zwischen einer Bremseinsatzstellung und der Endstellung wirksam ist.

- 15 Die Bremseinrichtung befindet sich hierbei zwischen den Lagerböcken, wobei ein Verbindungsstück zwischen den Lagerböcken angespritzt werden muß, um die Bremse zu befestigen und zu verdecken.

- 20 Ein Klappgriff, der sich durch eine besonders einfache Montage auszeichnet, allerdings keine Bremseinrichtung aufweist, ist in der EP-A-0 685 359 beschrieben. Dieser Klappgriff zeichnet sich dadurch aus, daß eine Halteeinrichtung vorhanden ist, die den Griffbügel bei nicht montiertem Klappgriff entgegen der Wirkung der Rückstellfeder in einer Sperrstellung, bevorzugt Funktionsstellung, hält, so daß die Befestigungsmittel zugänglich sind, und die Halteeinrichtung während oder nach der Montage automatisch entsperrbar ausgebildet ist.

- 35 Des weiteren sind Haltegriffe bekannt, bei denen sich die Bremse außerhalb der Lagerböcke befindet, so daß diese am Dachholm oder am Himmel befestigt werden muß. Der Nachteil dieser Bauart ist, daß der Himmel an dieser Stelle für die Bremse ausgeformt sein muß, was aus Designgründen nicht immer

möglich ist. Ein zusätzliches Problem besteht in der Montagetoleranz zwischen Dachhaltegriff und Dachhimmel. Durch diese Toleranzen können Verspannungen zwischen den beiden Teilen entstehen, die zum Blockieren der Bremse führen.

05

Das deutsche Gebrauchsmuster G 93 14 645.0 zeigt ein Schwenkgelenk vornehmlich für Bauteile von Kfz, wie Schwenkhandgriffe, bestehend aus einer Lagerhülse, die mit einem ortsfesten Bauteil, z. B. einem Halter, drehfest verbunden sind oder mit einem schwenkbaren Bauteil drehfest verbunden sind, und einem in der Lagerhülse drehbar gelagerten Bolzen, der mit dem schwenkbaren Bauteil oder dem ortsfesten Bauteil drehfest verbunden ist, sowie einer Viskositätsbremse mittels derer eine durch Schwerkraft oder durch ein Federelement bedingte Schwenkbewegung der Teile zueinander gedämpft ist. Hierbei ist als Viskositätsbremse zwischen dem Bolzen und der Lagerhülse ein Umfangsspalt gebildet, der mit einem Medium hoher Viskosität gefüllt ist.

10

15

20

25

Eine Dämpfungsvorrichtung der eingangs genannten Art ist in dem deutschen Gebrauchsmuster 296 04 260 beschrieben. Dabei wird dieses Element innerhalb eines Klappgriffes eingesetzt. Die Dämpfung erfolgt an einer ersten Lagerbockeinheit und der Einsatz der Federelemente erfolgt an der zweiten Lagerbockeinheit.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Der vorliegenden Erfindung liegt, ausgehend von dem genannten Stand der Technik, die Aufgabe beziehungsweise das technische Problem zugrunde, eine Dämpfungsvorrichtung anzugeben, die eine vereinfachte Montage beweglicher Teile ermöglicht, selbst einfach herstellbar ist und im fertig montierten Zustand hohen optischen Anforderungen genügt, wobei gleichzeitig eine dauerhaft zuverlässige Dämpfungsbewegung gewährleistet werden soll.

30

35

Der Erfindung liegt weiterhin die Aufgabe zugrunde, einen Klappgriff anzugeben, der eine gedämpfte Schwenkbewegung ausführt, der einfach montierbar ist und insbesondere im Bereich der Anlenkung ein einheitliches, ruhiges und damit ansprechendes Aussehen gewährleistet.

Die erfindungsgemäße Dämpfungsvorrichtung ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die erfindungsgemäße Dämpfungsvorrichtung zeichnet sich demgemäß dadurch aus, daß das Gehäuse an seiner dem Drehkolben gegenüberliegenden Stirnseite eine weitere Ausnehmung mit einem größeren Durchmesser als die durchgehende Ausnehmung aufweist, in der ein um die Drehachse drehbarer Federkolben angeordnet ist, der formschlüssig mit dem festen Bauteil oder dem bewegbaren Bauteil in Verbindung bringbar ist und außen-
seitig von einer Schraubenfeder umgeben ist, deren eines Ende am Federkolben und deren anderes Ende am Gehäuse verankert ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubenfeder vorgespannt eingebracht ist, wobei hierbei der Federkolben in einer Vorspannposition klemmend haltbar ausgebildet sein kann.

Eine optisch besonders ansprechende Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß eine durchgehende zylindrische Außenkontur des Gehäuses gegeben ist.

Hinsichtlich einer einfachen Montage hat es sich als günstig herausgestellt, die Vorrichtung so auszubilden, daß der Formschluß Gehäuse - festes Bauteil, Drehkolben - bewegliches Bauteil, Federkolben - bewegliches Bauteil durch eine Vor-

sprungsgeometrie, insbesondere Rippen und entsprechend vorhandene Ausnehmungen gebildet wird.

05 Dabei kann an dem Gehäuse zumindest eine außenseitig überstehende Rippe vorhanden sein, die im wesentlichen parallel zur Drehachse verläuft. Des weiteren können an dem Drehkolben und/oder dem Federkolben Rippen angeformt sein, die im wesentlichen senkrecht zur Drehachse verlaufen.

10 Die erfindungsgemäße Dämpfungsvorrichtung kann in einfacher Art und Weise als ein Montageteil vormontiert werden. Bei einer automatischen Endmontage ergeben sich dadurch wirtschaftliche Vorteile, indem lediglich ein Montagebauteil für die dämpfende Bewegung zu handhaben ist.

15 Die erfindungsgemäße Klappgriffeinheit ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 9 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der von Anspruch 9 abhängigen Ansprüche.

20 Die erfindungsgemäße Klappgriffeinheit mit einem Griffbügel, der um eine Drehachse drehbar an zumindest einer Lagereinheit angelenkt ist, zeichnet sich dadurch aus, daß eine Dämpfungsvorrichtung der oben beschriebenen Art im Bereich der Lager-
25 einheit auf der Drehachse angeordnet vorhanden ist.

Das integrierte Vorhandensein von Dämpfungs- und Federeigenschaften in einem Gehäuse, das in einfacher Art und Weise auf der Drehachse und damit dem Bolzen der Klappgriffeinheit angeordnet ist, bringt in Hinsicht auf eine automatische Fertigung große Vorteile. Darüberhinaus wird vermieden, daß die Federeinrichtung beim Schwenken der Griffeinheit sichtbar wird. Durch die integrierte Ausbildung der Federeinrichtung im Gehäuse wird eine ansprechende Optik geschaffen, die Federeinheit selbst abgedeckt und somit vor Verschmutzung und Beschädigung während der Nutzungsdauer weitestgehend geschützt
30
35

und darüberhinaus kann die Klappgriffeinheit mit gedämpfter Schwenkbewegung, wobei bestimmte Zustände der Schwenkposition automatisch eingenommen werden, besonders wirtschaftlich hergestellt werden.

05

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Klappgriffeinheit zeichnet sich dadurch aus, daß der Klappgriff zwei Lagerböcke besitzt und die Drehachse durch jeweils einen an beiden Lagerböcken drehbar gelagerten Bolzen gebildet wird, der drehfest an dem Griffbügel angeschlossen ist und die Dämpfungsvorrichtung integriert an zumindest einem Lagerbock vorhanden ist, wobei in einer weiteren konstruktiv einfachen und eine wirtschaftliche Montage fördernden Ausgestaltung der Lagerbock zwei beabstandet vorhandene Zapfen besitzt, in denen der Bolzen drehbar gelagert ist und zwischen denen das Gehäuse der Dämpfungsvorrichtung angeordnet ist.

Weitere Ausführungsformen und Vorteile der Erfindung ergeben sich durch die in den Ansprüchen ferner aufgeführten Merkmale sowie durch die nachstehend angegebenen Ausführungsbeispiele. Die Merkmale der Ansprüche können in beliebiger Weise miteinander kombiniert werden, insoweit sie sich nicht offensichtlich gegenseitig ausschließen.

25

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:

35

- Fig. 1 schematische Ansicht einer Klappgriffeinheit, die an zwei Lagereinheiten um eine Drehachse drehbar angelenkt ist, und
- 05 Fig. 2 schematischer Detailschnitt durch eine Klappgriffeinheit im Bereich seiner Anlenkung mit Dämpfungsvorrichtung und integrierter Schraubenfeder.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

- 10 Ein Klappgriff 100, der als Dachhaltegriff 10 eines Fahrzeuges ausgebildet ist, weist einen Griffbügel 12, zwei im jeweiligen freien Endbereich des Griffbügels 12 angeordnete Lagerböcke 14 auf, wobei in Fig. 2 nur ein Lagerbock schematisch dargestellt ist. Der Griffbügel 12 ist um eine Drehachse 20 klappbar an dem jeweiligen Lagerbock 14 angelenkt. Hierzu besitzt der Lagerbock 14 zwei abstehende Zapfen 22.1, 22.2, an denen ein durchgesteckter Bolzen 24 drehbar gelagert ist. Die Mittelachse des Bolzens 24 entspricht der Drehachse 20. Der Bolzen 24 wird bei der Montage eingeschossen und steht mit dem Griffbügel 12 in fester Verbindung. Die Lagerböcke 14 dienen dazu, den Klappgriff 100 an einer nicht dargestellten Montagewand zu befestigen.
- 25 Die Ausführung des Griffes kann in Varianten mit oder ohne vormontierte Befestigungsschraube, mit Stahl- oder Kunststoffbolzen, mit oder ohne Vormontagestellung oder mit oder ohne Abdeckkappe erfolgen. Einzelheiten dieser Ausführungsformen sind dem Fachmann bekannt und beispielsweise in der
- 30 EP-A-0 685 359 beschrieben.

- Im Bereich zwischen den Zapfen 22.1 des Lagerbocks 14 ist eine Dämpfungsvorrichtung 10 auf den Bolzen 24 aufgesteckt, die eine Silikonbremse 30 in Radialbauweise aufweist. Gemäß Fig.
- 35 2 weist sie prinzipiell ein Gehäuse 32 mit einem Drehkolben 34 auf. Das Gehäuse 32 ist zylindrisch und besitzt eine zen-

trale, durchgehende Ausnehmung 38, deren lichter Innendurchmesser geringfügig größer ist als der Außendurchmesser des Bolzens 24. Der Drehkolben 34 taucht mit einem ringzylindrischen Abschnitt 35 in einen sacklochförmigen Ringraum 36 ein,
05 so daß zwei Ringspalten 37 gebildet werden, die mit Silikonöl/-fett gefüllt sind. Es kann auch ein anderes zähflüssiges Medium eingesetzt werden.

Durch das "Doppelkammer-Prinzip" mit den beiden Ringspalten
10 37 ist es möglich eine kompakte Bremse 30 herzustellen, die eine ausreichende Bremsleistung gewährleistet und konstruktiv in dem räumlich engen Bereich am Lagerbock 14 eingesetzt zu werden.

15 Der gegenüber dem Gehäuse 32 drehbare Drehkolben 34 ist mittels nicht dargestellter Dichtungen gegenüber dem Gehäuse 32 abgedichtet. An der von außen zugänglichen Stirnseite 56 des Drehkolbens 34 sind in radialer Richtung gegenüberliegend verlaufend zwei im Querschnitt rechteckförmige Rippen 44 angeformt.
20

Gleichzeitig ist an der Außenwandung des Gehäuses 32 in der Figur 2 unterseitig eine Rippe 42 mit Rechteckquerschnitt angeformt. Es kann auch eine anders geartete hervorstehende
25 Geometrie angeformt sein.

Die benötigte Federkraft für den Klappgriff 100 wird durch elastische Mittel 18, die als Schraubenfeder 18 ausgebildet sind, erzeugt.

30 Die Schraubenfeder 18 ist hierbei integriert in dem zylindrischen Gehäuse 32 der Dämpfungsvorrichtung 10 vorhanden. Das Gehäuse 32 weist, von der der Stirnseite 56 gegenüberliegenden Stirnseite 58 her gesehen, eine weitere offene Ausnehmung
35 60 auf, die einen gegenüber der durchgehenden Ausnehmung 38 vergrößerten Innendurchmesser aufweist. In die Ausnehmung 60

-10-

ist von der Stirnseite 58 her ein Federkolben 62 eingesteckt. Der Federkolben 62 ist hierbei drehbar um den Bolzen 24 vorhanden und dichtet im übrigen die Stirnseite 58 mit seinen Flanschen ab.

05

Die Schraubenfeder 18 verläuft außenumfangsmäßig um den Federkolben 62 herum und stützt sich mit ihrem einen freien Ende 68 am Gehäuse 32 innerhalb der Ausnehmung 60 und mit ihrem anderen freien Ende 66 am Federkolben 62 ab.

10

Die Dämpfungsvorrichtung 10 mit Silikonbremse 30 und Schraubenfeder 18 ist nun am Lagerbock 14 integriert so vorhanden, daß die Rippe 44 des Drehkolbens 34 in eine am Lagerbock 14 vorhandene Ausnehmung 48 formschlüssig eingreift, wodurch der

15

Drehkolben 34 in radialer Richtung fixiert ist. Das Gehäuse 32 der Silikonbremse 30 besitzt ebenfalls die bereits erwähnte angespritzte Rippe 42 und ist formschlüssig über eine entsprechende Ausnehmung 46 mit dem Griffbügel 12 verbunden. Der Federkolben 62 besitzt stirnseitig ebenfalls vorspringende

20

angeformte Rippen 45, die in am Lagerbock 14 vorhandene Ausnehmungen 49 formschlüssig eingreifen. Dadurch ist auch der Federkolben 62 in seiner Position fixiert. Wird nun der Griffbügel 12 bewegt, so dreht sich das Gehäuse 32 der Bremse 30 um den Drehkolben 34 der Bremse 30 und den Federkolben 62.

25

Durch diese Drehbewegung wird in der Bremse 30 ein Bremsmoment erzeugt und gleichzeitig die Schraubenfeder 18 aktiviert. Dies führt dazu, daß die Schwenkbewegung des Griffbügels 12 gedämpft verläuft.

30

In einer nicht dargestellten Variante ist der Lagerbolzen statt des Griffbügels formschlüssig mit dem Gehäuse der Bremse verbunden. An der technischen Funktionsweise ändert sich dadurch nichts.

35

Mit dem dargestellten Ausführungsbeispiel läßt sich ein äußerst kompakter Aufbau eines gedämpften Klappgriffes erzie-

-11-

12.12.97

-11-

len, der eine dauerhaft zuverlässige Dämpfungwirkung gewährlei-
stet und darüber hinaus nahezu unabhängig von Designvorgaben
infolge der integrierten Bremseinrichtung in Kombination mit
den elastischen Mitteln (Schraubenfeder) umgesetzt werden

05 kann.

10

15

20

25

30

35

-1-

ANSPRÜCHE

- 01) Dämpfungsvorrichtung für ein um eine Drehachse (20)
05 bewegbares Bauteil (12),
- das an einem festen Bauteil, insbesondere über zumin-
dest einer mittels Befestigungsmittel montierbaren Lager-
einheit (14) um die Drehachse (20) schwenkbar angelenkt
ist,
10 - das gegen die Wirkung elastischer Mittel aus einer
Ruhestellung in eine Funktionsstellung oder umgekehrt
schwenkbar ist und das von der Funktionsstellung in Ruhe-
stellung oder umgekehrt automatisch zurückschwenkt, wobei
während der Schwenkbewegung eine Bremseinrichtung (30)
15 auf das bewegliche Bauteil (12) einwirkt, wobei
- die Bremseinrichtung (30) als die innere Reibung eines
viskosen Mediums ausnützendes System ausgebildet ist,
- die elastischen Mittel (18) als Federelement ausgebil-
det sind,
20 - die Bremseinrichtung (30) als Rotationsdämpfer ausge-
bildet ist und einen radialen Aufsatz besitzt mit
-- einem Gehäuse (32),
-- einem gegenüber dem Gehäuse (32) abgedichteten, inner-
halb eines Ringraums (36) drehbaren Kolben (34), der
25 zumindest bereichsweise in den mit viskosem Medium, ins-
besondere Silikonöl/-fett gefüllten Ringraum (36) ein-
taucht und von einer Stirnseite des Gehäuse (32) im
wesentlichen senkrecht zur Drehachse (20) eingeführt ist,
- das Gehäuse (32) eine zentrale, durchgehende, insbeson-
30 dere zylindrische Ausnehmung (38) besitzt, innerhalb
derer die Drehachse (20) als Bolzen (24) angeordnet ist,
- das bewegbare Bauteil (12) oder der Bolzen (24) form-
schlüssig mit dem Gehäuse (32) der Bremseinrichtung (30)
und das feste Bauteil (14) formschlüssig mit dem Drehkol-
35 ben (34) der Bremseinheit (30) oder umgekehrt in Verbin-

-2-

05 dung bringbar ist,
da durch gekennzeichnet, daß
- das Gehäuse (32) an seiner dem Drehkolben (34) gegenü-
berliegenden Stirnseite eine weitere Ausnehmung (60) mit
einem größeren Durchmesser als die durchgehende Ausneh-
mung (38) aufweist, in der ein um die Drehachse (20)
drehbarer Federkolben (42) angeordnet ist, der form-
schlüssig mit dem festen Bauteil (14) oder dem bewegbaren
Bauteil (12) in Verbindung bringbar ist und außenseitig
10 von einer Schraubenfeder (18) umgeben ist, deren eines
Ende (66) am Federkolben (62) und deren anderes Ende (68)
am Gehäuse (32) verankert ist.

02) Vorrichtung nach Anspruch 1,
15 da durch gekennzeichnet, daß
- die Schraubenfeder (18) vorgespannt ist.

03) Vorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2,
da durch gekennzeichnet, daß
20 - das Gehäuse (36) eine durchgehende zylindrische Außen-
kontur besitzt.

04) Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden
Ansprüche,
25 da durch gekennzeichnet, daß
- der Formschluß Gehäuse - festes Bauteil, Drehkolben -
bewegliches Bauteil, Federkolben - bewegliches Bauteil
durch eine Vorsprungsgeometrie, insbesondere Rippen (42;
44; 45) und entsprechend vorhandene Ausnehmungen (46; 48;
30 49) gebildet wird.

12.12.97

-3-

- 05) Vorrichtung nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
- das Gehäuse (32) zumindest eine außenseitig überste-
hende Rippe (42) besitzt, die im wesentlichen parallel
05 zur Drehachse (20) verläuft.
- 06) Vorrichtung nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
- der Drehkolben (34) und/oder der Federkolben (62) Rip-
10 pen (48; 49) besitzt, die im wesentlichen senkrecht zur
Drehachse (20) verlaufen.
- 07) Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden
Ansprüche,
15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
- die Stirnseite des Federkolbens (62) die weitere Aus-
nehmung (60) bis auf die durchgehende Ausnehmung (38)
abdeckt.
- 20 08) Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden
Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
- das Gehäuse (32) und/oder der Drehkolben (34) und/oder
der Federkolben (62) aus thermoplastischem Kunststoff
25 bestehen.
- 09) Klappgriffeinheit mit einem Griffbügel (12), der um eine
Drehachse (20) drehbar an zumindest einer Lagereinheit
(14) angelenkt ist,
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
- auf der Drehachse (20) eine Dämpfungsvorrichtung (10)
nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche ange-
ordnet ist.

35

-4-

12.12.97

-4-

- 10) Klappgriffeinheit nach Anspruch 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
- der Klappgriff zwei Lagerböcke (14) besitzt und
- die Drehachse (20) durch jeweils einen an beiden Lager-
05 böcken drehbar gelagerten Bolzen (24) gebildet wird, der
drehfest an dem Griffbügel (12) angeschlossen ist und die
Dämpfungsvorrichtung (10) integriert an zumindest einem
Lagerbock (14) vorhanden ist.
- 10 11) Klappgriffeinheit nach Anspruch 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
- der Lagerbock (14) zwei beabstandet vorhandene Zapfen
(22.1, 22.2) besitzt, in denen der Bolzen (24) drehbar
gelagert ist und zwischen denen das Gehäuse (32) der
15 Dämpfungsvorrichtung (10) angeordnet ist.

20

25

30

35

12.12.97

1/1

